

Kémiai oxigénigény mérés (KOIps)

Szükséges vegyszerek

- 0,01M Kálium-permanganát (KMnO₄)
- 0,01M Oxálsav
- 1:3 Kénsav (H₂SO₄)

Szükséges eszközök

- 250-350 ml-es Erlenmeyer-lombik
- 0,01M KMnO₄ oldat
- 1:3 H₂SO₄ a bukóadagolóban található. 1 buktatás=5 ml !
- Oxálsav pumpás adagolóban (dispenser) található
- 100 ml-es mérőhenger a vízminta beméréséhez
- Gumiujj

Eljárás

Egy 250-300 ml-es erlenmeyer lombikba bemérünk 100 ml vízmintát (mérőhengerrel). Hozzáadunk 5 ml 1:3 H₂SO₄-at, majd gázlángon forralni kezdjük. A forrás megindulásakor (figyelni kell!) pontosan 10 ml 0,01M KMnO₄-t adagolunk hozzá (bürettából, közvetlenül a lombikba). Ezután ismét feltesszük forralni és pontosan tíz percig forraljuk. A forralás után 10 ml 0,01M oxálsavat adagolunk hozzá (pumpás adagolóval). Ennek hatására az oldat elszíntelenedik. Az elszíntelenedett oldatot 0,01M KMnO₄-al halvány rózsaszínig titráljuk.

Számítás

A mintához összesen hozzáadott KMnO₄ ml-einek számából levonjuk a mintához hozzáadott oxálsav ml-einek számát és a maradékot 0,8-el beszorozzuk. Ez adja a víz oxigénfogyasztását mg/L-ben.

$$(10 \text{ ml KMnO}_4 + \dots \text{ fogyott KMnO}_4 \text{ ml} - 10 \text{ ml oxálsav}) * 0,8 = \dots \text{ [mg/L]}$$

Figyelmeztetés!

A vizsgálat meglehetősen veszélyes, ezért fokozott óvatossággal dolgozzunk. Kénsav bőrre kerülése esetén száraz ronggyal (papírtörölközővel) azonnal le kell törölni, és ez *után* bő vízzel le kell öblíteni. Minden ilyen esetben szólni kell a felügyelő tanárnak!

Felhasznált irodalom:

Dr. Licskó István, Dr. Szilágyi Ferenc: Felkészülési segédanyag az építőmérnöki Bsc képzés „Víz- és Környezeti Kémia és Hidrobiológia” c. tantárgyához